

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

W0170

10

(11)Publication number : 2000-244425

(43)Date of publication of application : 08.09.2000

(51)Int.Cl.

H04H 1/00
H04Q 7/06
H04Q 7/08
H04Q 7/12
H04J 3/00
H04L 12/18
H04M 11/08

(21)Application number : 11-047006

(71)Applicant : SONY COMPUTER ENTERTAINMENT INC

(22)Date of filing : 24.02.1999

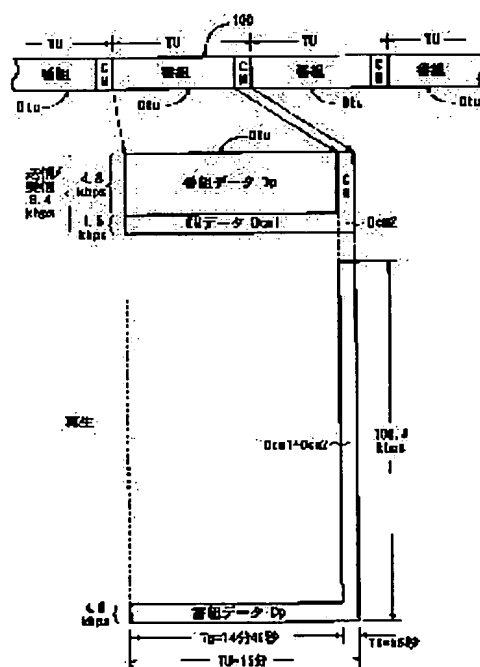
(72)Inventor : KAWAI EIJI

(54) BROADCAST SYSTEM AND RECEPTION REPRODUCTION TERMINAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a broadcast system where a reception reproduction terminal can reproduce data of a high data rate periodically even under a communication infrastructure at a low transmission data rate.

SOLUTION: A transmitter transmits program data Dp for real time reproduction and CM data Dcm1 for a post period while dividing a pre-period Tp equivalent to a total data rate of 6.4 kbps into a period equivalent to 4.8 kbps and a period equivalent to 1.6 kbps in each unit period TU. A reception reproduction terminal reproduces, e.g. program data Dp based on characters in real time for the pre-period Tp and stores C data Dcm1 for the post period into a data memory. The data stored in the data memory are read for the post period Tf and a moving picture or the like relating to data of a high data rate is reproduced on the basis of the data and CM command data Dcm2 transmitted at a total data rate of 6.4 kbps.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-244425
(P2000-244425A)

(43)公開日 平成12年9月8日(2000.9.8)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テーマコード(参考) |
|--------------------------|------|---------------|-------------------|
| H 0 4 H 1/00 | | H 0 4 H 1/00 | A 5 K 0 2 8 |
| H 0 4 Q 7/06 | | H 0 4 J 3/00 | M 5 K 0 3 0 |
| | 7/08 | H 0 4 M 11/08 | 5 K 0 6 7 |
| | 7/12 | H 0 4 B 7/26 | 1 0 3 A 5 K 1 0 1 |
| H 0 4 J 3/00 | | H 0 4 L 11/18 | |

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平11-47006

(22)出願日 平成11年2月24日(1999.2.24)

(71)出願人 395015319

株式会社ソニー・コンピュータエンタテインメント
東京都港区赤坂7-1-1

(72)発明者 川井 英次

東京都港区赤坂7丁目1番1号 株式会社
ソニー・コンピュータエンタテインメント
内

(74)代理人 100077665

弁理士 千葉 剛宏

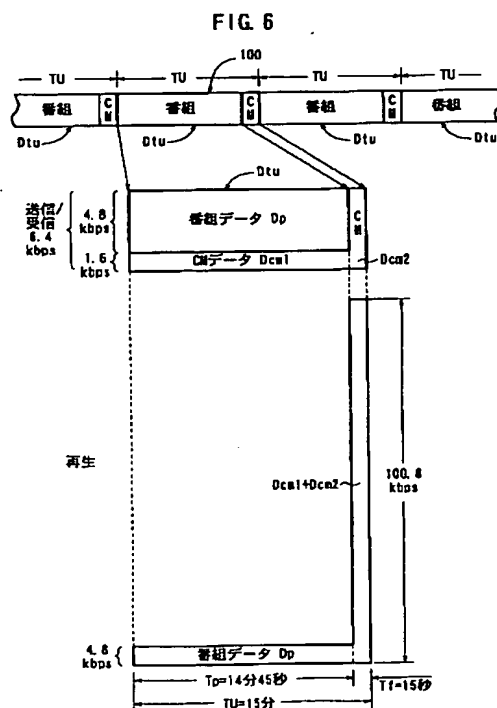
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 放送システムおよび受信再生端末

(57)【要約】

【課題】低送信データレートの通信インフラストラクチャーであっても、受信再生端末において周期的に高データレートのデータを再生可能とする放送システムを提供する。

【解決手段】送信装置からは、単位期間TUの中、前期間Tpでは、全データレート6.4 kbpsを、4.8 kbpsと1.6 kbpsに分割して、リアルタイム再生用の番組データDpと後期間用のCMデータDcm1とを送信する。この前期間Tpのとき、受信再生端末では、たとえば、文字ベースの番組データDpをリアルタイムに再生するとともに、後期間用のCMデータDcm1をデータメモリに蓄積する。後期間Tfでは、データメモリに記憶されたデータを読み出し、このデータと全データレート6.4 kbpsで送信されるCM用コマンドデータDcm2に基づき、高データレートのデータに係る動画等を再生する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】コンテンツをデータとしてリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、一定の送信データレートで前記データを送信する送信装置と、

前記データを受信したとき、再生データレートを周期的に増減して前記コンテンツを再生する受信再生端末とを有することを特徴とする放送システム。

【請求項 2】請求項 1 記載の放送システムにおいて、前記送信装置は、前記データを単位期間毎に分割して送信し、前記単位期間は、前期間と後期間とに分割され、前記前期間では、該前期間用データと前記後期間用第 1 データとが送信され、前記後期間では該後期間用第 2 データが送信され、前記受信再生端末は、前記前期間では、前記前期間用データと前記後期間用第 1 データを受信し、前記後期間では、前記後期間用第 2 データを受信することを特徴とする放送システム。

【請求項 3】請求項 2 記載の放送システムにおいて、前記受信再生端末は、記憶装置を有し、前記受信再生端末は、前記前期間では、受信した前記前期間用データをリアルタイムに再生するとともに、受信した前記後期間用第 1 データを前記記憶装置に格納し、前記後期間では、前記記憶装置から前記後期間用第 1 データを読み出し、読み出した前記後期間用第 1 データと前記後期間用第 2 データによりコンテンツを再生することを特徴とする放送システム。

【請求項 4】請求項 2 または 3 記載の放送システムにおいて、前記後期間用第 1 データを画像データとし、前記後期間用第 2 データを前記画像データ再生用のコマンドデータとすることを特徴とする放送システム。

【請求項 5】一定のデータレートでコンテンツをデータとしてリアルタイムに受信するデータ受信部と、受信したデータを、データレートを周期的に増減して前記コンテンツを再生するデータ再生部とを有することを特徴とする受信再生端末。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、たとえば、無線呼出システム（ポケットベルシステム）等のように比較的低いデータレート（データ伝送速度）の低い放送システム等に適用して好適な放送システムおよび送受信再生端末に関する。

【0002】

【従来の技術】高品質な画像や音声を視聴者にリアルタイムに伝送する代表的な放送システムとして、地上波に

よるテレビジョン放送システム、BS（Broadcasting Satellite）やCS（Communications Satellite）による衛星放送システム、ケーブルネットワークによるCATV（Cable Television）システム等が実用化されている。

【0003】しかし、これらの放送システムでは、新規に放送事業を行おうとした場合に、いずれもコンテンツ（この明細書において、コンテンツとは、映像、画像（動画と静止画）、音声、文字、数値などの様々な情報であって、テレビジョン受信機やラジオ受信機で再生される番組やCMおよび雑誌や新聞の紙面の内容をも含むものとする。）を制作するためのコストや放送するためのコストが高く、また大規模な送信設備も必要であり、これらが、法的な許認可以外にも大きな制約となっている。

【0004】また、高品質な画像や音声を選択的に受信して表示装置や音声出力装置で再生するためには、比較的寸法の大きいアンテナや規模の大きいハードウェアが必要であり、携帯性を有する受信再生端末へのこれらの実装は相当に困難である。このため、一般的には、高品質な画像や音声を再生する受信再生装置の設置は、家庭内等屋内に限られている。

【0005】一方、近年、携帯電話、PHS端末、個人向け携帯型情報通信機器（PDA：Personal Digital assistants）であり、これには携帯電話やPHS端末が含まれる場合もある。）等の携帯性に優れた機器が普及し、これらのインフラストラクチャーを使用した電子メール等音声以外の情報の伝達も盛んに行われるようになってきている。また、ポケットベル（登録商標）のように、放送インフラストラクチャーとして使用できる機器も確立されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これら携帯性に優れた機器では、いずれも、上述した高品質な画像や音声を受信して再生するためには、データレートが低く、音声データ以外では文字ベースの情報伝達部材に留まっているのが現状である。

【0007】この発明はこのような課題を考慮してなされたものであり、データレートの比較的低いインフラストラクチャーであっても、一定期間リアルタイムに画像（動画と静止画）等を再生することを可能とする放送システムおよび受信再生端末を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】この発明の放送システムは、コンテンツをデータとしてリアルタイムに送受信する放送システムにおいて、送信装置では、一定の送信データレートで前記データを送信し、受信再生端末では、前記データを受信して前記コンテンツを再生する際に、再生データレートを周期的に増減するようにしている

(請求項1記載の発明)。

【0009】この発明によれば、受信再生端末で、再生データレートを周期的に増減するようにしているので、たとえば、再生データレートを増加させたときには画像データ等の高データレートが必要なデータを再生し、再生データレートを低下させているときには文字データ等の低データレートのデータを再生することができる可能性が得られる。

【0010】この場合、前記送信装置において、前記データを前期間(まえきかん)と後期間(あときかん)とに分割された単位期間毎に分割して送信し、前記前期間では前期間用データを送信するとともに後期間用第1データを送信し、前記後期間では後期間用第2データを送信する。一方、受信再生端末において、前期間では、前期間用データと後期間用第1データを受信し、後期間では後期間用第2データを受信する(請求項2記載の発明)。このようにすれば、後期間で後期間用第1および第2データを利用してコンテンツを再生することができる可能性が得られる。

【0011】たとえば、受信再生端末では、前期間には、リアルタイムで受信している前期間用データをリアルタイムにコンテンツとして再生する一方、受信した後期間用第1データを記憶装置に格納し、後期間では、記憶装置から後期間用第1データを読み出し、この後期間用第1データと、リアルタイムに受信している後期間用第2データとによりコンテンツを再生することにより、後期間では、高データレートでデータをコンテンツとして再生することができる(請求項3記載の発明)。

【0012】この場合、後期間用第1データを画像データとし、後期間用第2データを前記画像データ再生用のコマンドデータとすることにより、後期間では、前記コマンドデータに基づいて、前記画像データに係る画像を受信再生端末上で再生することができる(請求項4記載の発明)。この場合、前期間では、たとえば、比較的低データレートのデータである文字データをリアルタイムに受信して再生することができる。

【0013】また、この発明の受信再生端末は、一定のデータレートでコンテンツをデータとしてリアルタイムに受信するデータ受信部と、受信したデータを、データレートを周期的に増減してコンテンツを再生するデータ再生部とを有する構成としている(請求項5記載の発明)。このため、再生データレートを増加させたときには画像データ等の高データレートが必要とされるデータをコンテンツとして再生し、再生データレートを低下させているときには文字データ等の低データレートでもよいデータをコンテンツとして再生することができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、この発明の一実施の形態について図面を参照して説明する。

【0015】図1は、この発明の一実施の形態が適用さ

れた放送システム10の模式的なシステム構成を示している。

【0016】この図1例では、通信インフラストラクチャーとして既存の公衆回線網12およびポケットベルシステム14を利用した例について説明している。實際上、ポケットベルシステム14では中央局と基地局が含まれるが、ここでは、煩雑となるので、送信アンテナ16を有する送信装置(送信局ともいう。)18がこれらを兼ねるものとする。

【0017】この送信アンテナ16から発射される電波の届く範囲に、異なるアドレスを有するこの実施の形態に係る携帯可能な受信再生端末20A、20B、20C(代表して示すときには符号を20とする。)が電源をオン状態にして配されているものとする。なお、受信再生端末20A、20B、20Cをそれぞれテレビジョン受信機やラジオ受信機と同様に使用する場合には、異なるアドレスを必要としない。

【0018】ポケットベルシステム14を構成する送信装置18は、公衆回線網12に接続され、この公衆回線網12にコンテンツ業者(コンテンツ提供者)の端末(コンピュータ端末)22や企業の端末(コンピュータ端末)24が接続されている。

【0019】コンテンツ業者の端末22から伝送されるコンテンツデータである番組データが公衆回線網12を介して送信装置18内の編集端末(番組編集用端末または編集用コンピュータともいう。)26に供給されるとともに、企業の端末24から伝送されるコンテンツデータであるCMデータが公衆回線網12を介して番組編集用端末26に供給される。

【0020】これらのコンテンツデータは、番組編集用端末26により編集され、送信機28および送信アンテナ16を介して電波として送出される。なお、この実施の形態において、送信データレートは、ポケットベルのFLEX-TD方式による6.4kbpsを使用している。ここで、用語「データレート」は、伝送容量あるいはバンド幅ともいう。

【0021】図2は、放送システム10を構成する受信再生端末20の電気回路の基本的な構成を示すブロック図である。

【0022】図3は、その受信再生端末20の平面形状を示している。この場合、受信再生端末20としてはポケットベル受信機を改良したものを用いてもよいが、ここでは、専用の端末を用いている。

【0023】受信再生端末20は、図3の平面図に示すように、外見上は、底辺が平坦で全体として略楕円形状を有するケーシングに、各種キー78Ca、78Cr、78D、78Mからなる操作キー78と、液晶表示装置(LCD)74と、伸縮自在な受信アンテナ50が取り付けられた構成とされている。この受信再生端末20は、實際上、薄肉の扁平な形状とされ、平面視が、手の

ひら (palm) と同等あるいは手のひらよりも小さいサイズとされている。

【0024】図2に示すように、この受信再生端末20は、マイクロコンピュータ等により構成される制御部40を有し、該制御部40を構成するCPU44により受信再生端末20のシステム全体が制御される。そして、このCPU44が管理するシステムバス46に各ブロックが接続されている。なお、CPU44には、カーネル等の制御プログラム等が格納されたROMや作業用のRAM (CPU44による処理に必要なデータや計算結果を一時的に格納しておくためのメモリ手段) およびタイマー (計時手段) 等が含まれている。

【0025】この受信再生端末20の通信入力経路は、受信アンテナ50、RF処理部52、デコーダ54およびシリアル信号 (直列信号) をパラレル信号 (並列信号) に変換するシリアル・パラレルインタフェース (SPI) 56とから構成される。

【0026】この場合、図1に示した送信装置18から無線電波 (この例では放送電波) として発信され、受信アンテナ50で受信されたコンテンツデータを含む電波が、RF処理部52によりRF信号からIF信号に変換された後、復調され、デコーダ54によりシリアルデータとされる。このシリアルデータがSPI56を介してパラレルデータに変換され、システムバス46に出力される。

【0027】システムバス46には、外部記憶手段としての、たとえば16MBのデータ記憶容量を有するデータメモリ (記憶装置) 62が対応するメモリインタフェース60を介して接続されている。

【0028】また、システムバス46には、音声デジタル信号をアナログ信号に変換するDAC (DA変換器: Digital to Analog Converter) 64が接続され、このDAC64により変換されたアナログ信号が増幅器66を介して音声出力手段としてのスピーカ68から出力される。

【0029】さらに、システムバス46には、画像処理手段およびデコード手段として機能するGDC (Graphic Display Controller) /デコーダ70、液晶表示装置のコントローラ (液晶表示装置制御手段) であるLCD C (Liquid Crystal Display Controller) 72を介してTFTカラー液晶表示装置であるLCD74が接続されている。

【0030】さらにまた、システムバス46には、スイッチ用のインタフェース76を介して操作キー78が接続されている。

【0031】操作部キー78には、図3に示すように、受信放送チャンネルを選択したり、文字を選択する等の機能を有する十字キー78Cr、決定キー78D、取消キー78Caおよび放送受信とポケットベル機能を切り換えるモード切替キー78Mが設けられている。こ

れらのキーは、各種複合的な機能を有するキーであり、電源キー (電源オンオフキー) 等としても機能させることができる。ただし、電源キーは、個別に独立に設けることが好ましい。

【0032】この実施の形態に係る放送システム10は、基本的には以上のように構成されるものであり、次に、その動作について説明する。

【0033】コンテンツ業者により端末22等を利用して制作された番組等のコンテンツデータ (ここでは、番組データDpという。) が、公衆回線網12を介して送信装置18の編集端末26に送信される。また、企業により端末24等を利用して制作されたCM等のコンテンツデータ (ここでは、CMデータDcmという。) が、公衆回線網12を介して送信装置18の番組編集用端末26に送信される。

【0034】番組編集用端末26では、これらを放送素材として、図4に示すように、ここでは、15分を単位期間TUとする番組スケジュール100を制作し、送信機28および送信アンテナ16を介して、コンテンツデータを単位期間TU毎に分割して連続的に外部に放送する。

【0035】各単位期間TUは、図4中、下段の拡大図に示すように、比較的長い前期間 (まえきかん) Tpとこれに続く比較的短い後期間 (あときかん) Tfとから構成されている。この実施の形態において、前期間TpはTp=14分45秒とされ、後期間TfはTf=15秒とされている。

【0036】後述するように、この実施の形態に係る受信再生端末20側では、前期間Tpでは、文字あるいはきわめて簡単なグラフィック情報をリアルタイムに受信してLCD74上に表示し、後期間Tfでは動画等を含む画像をLCD74にリアルタイムに表示する。

【0037】図4中、下段の拡大図では、さらに、単位期間TUに含まれるコンテンツデータDtuの詳細な構成例を示している。

【0038】前期間Tpでは、前期間用コンテンツデータである番組データDpと、後期間用第1コンテンツデータであるCMデータDcm1が送信され、後期間Tfでは、後期間用第2コンテンツデータであるCM用コマンドデータDcm2が送信される。すなわち、コンテンツデータDtuは、前期間TpではDtu=Dp+Dcm1として、後期間TfではDtu=Dcm2として構成される。

【0039】なお、前期間Tpにおける番組データDpの先頭部、および後期間TfにおけるCM用コマンドデータDcm2の先頭部には、それぞれ、受信再生時の同期用としても機能する、番組データDpであることを示す識別コード、およびCM用コマンドデータDcm2であることを示す識別コードが挿入されている。

【0040】この場合、図4の拡大図に示すように、前

期間 T_p では、6.4 kbpsの全データレート（全帯域）が分割されて利用されている。すなわち、全データレートが、前期間 T_p でリアルタイムに再生される番組データ D_p 用としてその3/4の4.8 kbpsのデータレートと、後期間 T_f で再生するためのCMデータ D_{cm1} 用として残り1/4の1.6 kbpsのデータレートに割り当てられるように分割されている。また、後期間 T_f では、6.4 kbpsの全データレートが、該後期間 T_f 用のCM用コマンドデータ D_{cm2} に割り当てられている。

【0041】次に、受信再生端末20における受信再生手順について図5に示すフローチャートをも参照して説明する。

【0042】受信再生端末20は、モード切換キー78Mにより放送受信モードが選択されているときであって、電源がオン状態となっているときは、ステップS1に示すように、連続受信状態となっている。

【0043】このとき送信装置18から送信機28および送信アンテナ16を介して無線電波（この例では放送電波）として発信され、受信再生端末20を構成する受信アンテナ50で受信されたコンテンツデータを含む電波が、RF処理部52によりRF信号からIF信号に変換された後、復調され、デコーダ54によりデコードされてシリアルデータとされSPI56を介してパレルデータとしてシステムバス46に出力される。

【0044】この場合、ステップS2では、デコーダ54により、番組データ D_p であることを示す上記識別コードおよびCM用コマンドデータ D_{cm2} であることを示す上記識別コードがデコードされる。

【0045】そして、ステップS3では、CPU44が、デコードされた識別コードに基づき番組データ D_p であるかCM用コマンドデータ D_{cm2} であるかを判別し、番組データ D_p であると判別した場合には、ステップS4の番組再生処理とステップS5のデータ格納処理を実行する。なお、番組データ D_p であるのかCM用コマンドデータ D_{cm2} であるのかを識別するための識別コードのデコードはCPU44により行うことも可能である。

【0046】ステップS4の番組再生処理では、番組データ D_p がリアルタイムに再生される。すなわち、番組データ D_p 中、音声データはDAC64、増幅器66およびスピーカ68を通じて音声として出力されるとともに、文字データ、簡単な画像データあるいはグラフィックデータがGDC/デコーダ70およびLCDC72を介してLCD74上に表示される。

$$(1.6 \text{ kbps} / 8) \times (14 \times 60 \text{ sec} + 45 \text{ sec})$$

$$= 177 \text{ kbyte}$$

後期間 T_f では、全データレート（6.4 kbps）を使用することができるので、この後期間 T_f でのデータレートは、次の（2）式に示すように100.8 kbps

【0047】ステップS4におけるリアルタイム再生処理と平行して後期間用第1コンテンツデータであるCMデータ D_{cm1} が、メモリインタフェース60を通じてデータメモリ62に順次記憶される。

【0048】ステップS1からステップS5までの処理が、前期間 T_p （ $T_p = 14$ 分45秒）だけ繰り返されたとき、CM用コマンドデータ D_{cm2} が受信されてステップS3の判定処理がCM再生処理に切り換えられる。

【0049】そこで、次のステップS6の処理では、リアルタイムに受信されるCM用コマンドデータ D_{cm2} に基づき、データメモリ62に記憶されているCMデータ D_{cm1} が読み出され、ステップS7の処理では、このCMデータ D_{cm1} に対してCM用コマンドデータ D_{cm2} の内容に基づきGDC/デコーダ70により画像処理とデコード処理（伸張処理等）が行われ、LCDC72を通じてグラフィック表示や高能率圧縮エンコード技術を伴った動画によるCM画像がリアルタイムでLCD74上に表示される。もちろん、必要に応じてDAC64、増幅器66およびスピーカ68を介して音声も同期して再生され出力される。

【0050】このCM画像の再生に係るステップS1、S2、S3（CM）、S6、S7の処理が、後期間 T_f （ $T_f = 15$ 秒間）だけ繰り返される。

【0051】図6は、図4の番組スケジュール100の一部重複して描いた再生データレート（再生バンド幅）の説明に供される線図である。図6において、単位期間TUの中、前期間 T_p （ $T_p = 14$ 分45秒）では、低再生データレート4.8 kbpsで、通常の比較的低データレートでも再生可能な文字情報や簡単なグラフィックなどによるコンテンツデータである番組データ D_p がリアルタイムに再生される。この場合、番組データ D_p には全データレート（6.4 kbps）の3/4（4.8 kbps）分のみが割り当てられ、残りの1/4

（1.6 kbps）分は、後期間 T_f である最後の15秒間用の、換言すれば、後期間用第1コンテンツデータであるCMデータ D_{cm1} の伝送に割り当てられている。

【0052】この場合、前期間 $T_p = 14$ 分45秒の間は、1.6 kbpsの後期間用第1コンテンツデータであるCMデータ D_{cm1} が受信再生端末20のデータメモリ62に徐々に蓄積記憶される。したがって、後期間 T_f の開始される時点では次の（1）式に示すデータが蓄積されていることになる。

$$【0053】$$

$$\dots (1)$$

s（図6参照）のデータレートが得られる。このように再生処理することにより一定周期毎に高バンド幅（高データレート）でデータを再生することができる。

【0054】

$$\begin{aligned}
 & (177 \text{ kbyte} / 15 \text{ sec}) + (6.4 \text{ kbps} / 8) \\
 & = 12.6 \text{ kbyte} / \text{sec} \\
 & = 100.8 \text{ kbps} \quad \dots (2)
 \end{aligned}$$

この値は、現在使用されている家庭用モデムの最高仕様 56 kbps の約 2 倍、PHS 端末における高速データレート 32 kbps の約 3 倍、携帯電話のデータレート 9.6 kbps の約 10 倍にあたり、上述したように、グラフィック表示データや高能率圧縮エンコード技術を伴った動画をリアルタイムで表示できるデータレートとなる。

【0055】なお、実際のデータレートは、(1)式、(2)式の値から数%～十数%程度の冗長データレートを差し引いた実効データレートで計算する必要があるが、データレートがその程度小さくなくても、十分に動画等の再生が可能であることはいうまでもない。

【0056】このように上述した実施の形態によれば、送信装置 18 からは、単位期間 TU の中、前期間 Tp では、全データレート 6.4 kbps を、4.8 kbps と 1.6 kbps に分割して、リアルタイム再生用の番組データ Dp と後期間用の CM データ Dcm1 とを送信する。この (前期間 Tp の) とき、受信再生端末 20 では、たとえば、文字ベース等の番組データ Dp をリアルタイムに LCD 74 上に再生するとともに、後期間用の CM データ Dcm1 をデータメモリ 62 に蓄積する。後期間 Tf では、データメモリ 62 に記憶されたデータを読み出し、このデータと全データレート 6.4 kbps でリアルタイムに送信される CM 用コマンドデータ Dcm2 に基づき、高データレートのデータである CM に係る動画等を LCD 74 上にリアルタイムに再生する。

【0057】したがって、携帯性に優れきわめて簡単な構成の受信再生端末 20 で受信可能なバンド幅の小さいポケットベルシステム等の送信インフラストラクチャーを使用して、周期的 (定期的) にバンド幅を多く必要とする高品質のグラフィックや動画を一定時間受信再生することができるという優れた効果が達成される。

【0058】そして、たとえば、再生データレートの低い前期間 Tp では、説明や解説に係る文字や音声あるいは簡単な図形により受信再生を行った後、該説明や解説に係る実写を動画により再生するというような、いわゆるメディアミックス的な使い方も可能となる。このため、受信再生端末 20 のユーザにとっては、利便性が広がるとともに、端末 22、24 が公衆回線網 12 に接続されているコンテンツ業者や企業にとっても利用価値が向上する。

【0059】また、上述したように、文字ベースのコンテンツデータによる番組の合間に、高データレートデータである CM を挿入する使用形態が可能となり、商業利用性の高いメディアシステムの構築が可能となる。

【0060】なお、この発明は、上述の実施の形態に限

らず、この発明の要旨を逸脱することなく、種々の構成を採り得ることはもちろんである。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように、この発明によれば、送信装置から、一定の送信データレートでコンテンツをデータとして送信し、受信再生端末では、データを受信してコンテンツを再生する際に、再生データレートを周期的に増減するようにしている。このため、たとえば、再生データレートを増加させたときには画像データ等の高データレートの必要なデータをコンテンツとしてリアルタイムに再生し、再生データレートを低下させたときには文字データ等の低データレートでも再生可能なデータをコンテンツとしてリアルタイムに再生することができる。

【0062】また、この発明によれば、送信データレート中の一定割合を、後の高データレートデータ再生のために使用するものとして受信再生端末の記憶装置にデータを蓄積しておき、受信再生端末では一定周期毎に高データレートでのデータ再生を行うようにしている。このため、一定周期毎に高データレートでデータをコンテンツとして再生することができる。

【0063】したがって、この発明によれば、データレートの比較的低いインフラストラクチャーを利用して、周期的にリアルタイムに高データレートの必要な画像等を再生することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施の形態が適用された放送システムの模式的なシステム構成図である。

【図 2】この発明の一実施の形態に係る受信再生端末の電気的構成を示すブロック図である。

【図 3】この発明の一実施の形態に係る受信再生端末の外観構成を示す平面図である。

【図 4】番組スケジュールの例とデータレート分割の説明に供される線図である。

【図 5】受信再生端末における受信再生動作の説明に供されるフローチャートである。

【図 6】低データレートの送信インフラストラクチャーを使用して高データレートのデータに係る画像等をリアルタイムに一定期間出力するシーケンスの説明に供される線図である。

【符号の説明】

| | |
|--------------------------|-----------|
| 10…放送システム | 12…公衆回線網 |
| 14…ポケットベルシステム | 16…送信アンテナ |
| 18…送信装置 | |
| 20 (20A、20B、20C) …受信再生端末 | |
| 22、24…端末 | 26…編集端末 |

40…制御部
46…システムバス
52…RF処理部
56…シリアル・パラレルインタフェース (SPI)
60…メモリインタフェース
66…増幅器
70…GDC/デコーダ
74…液晶表示装置 (LCD)
78 (78Ca、78Cr、78D、78M)…操作キ

44…CPU
50…受信アンテナ
54…デコーダ
64…DAC
68…スピーカ
72…LCDC
78 (78Ca、78Cr、78D、78M)…操作キ

—

100…番組スケジュール

Dp…番組データ (前期間用コンテンツデータ)

Dcm1…CMデータ (後期間用第1コンテンツデータ)

Dcm2…CM用コマンドデータ (後期間用第2コンテンツデータ)

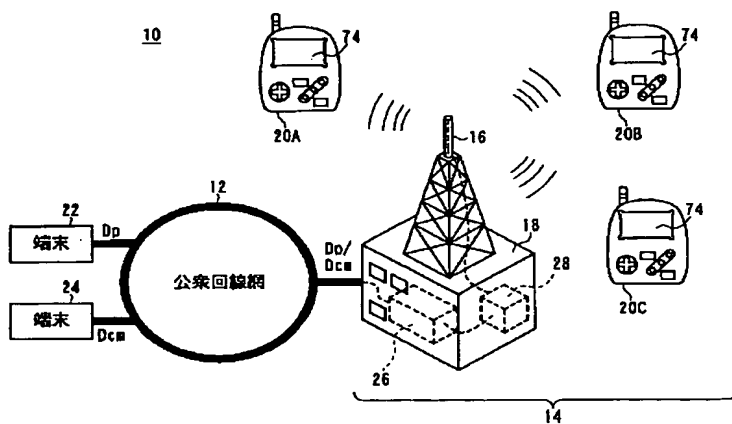
TU…単位期間

Tp…前期間

Tf…後期間

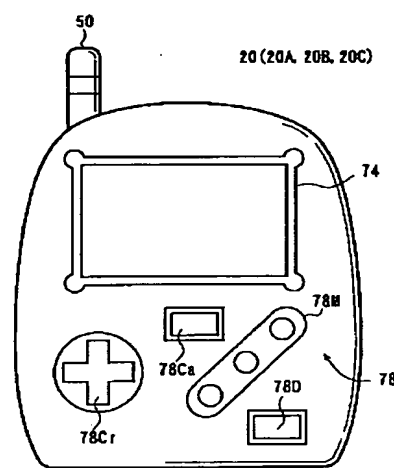
【図1】

FIG. 1



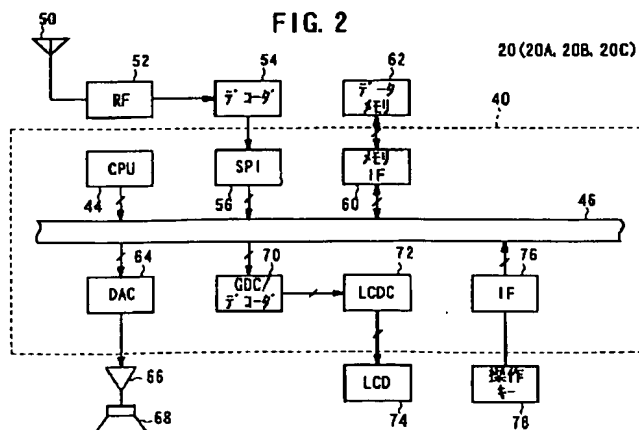
【図3】

FIG. 3



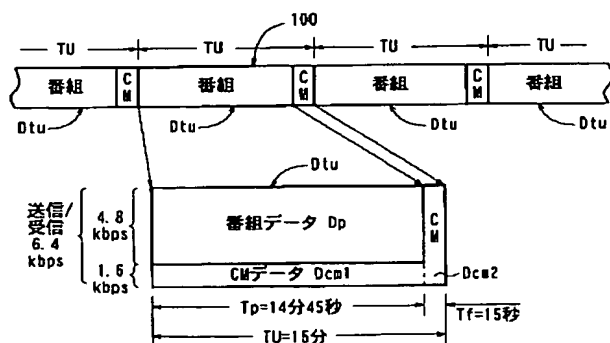
【図2】

FIG. 2



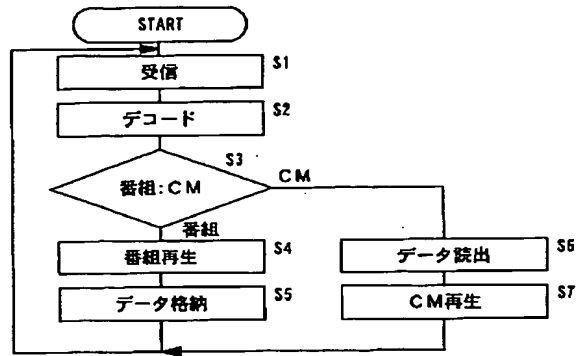
【図4】

FIG. 4



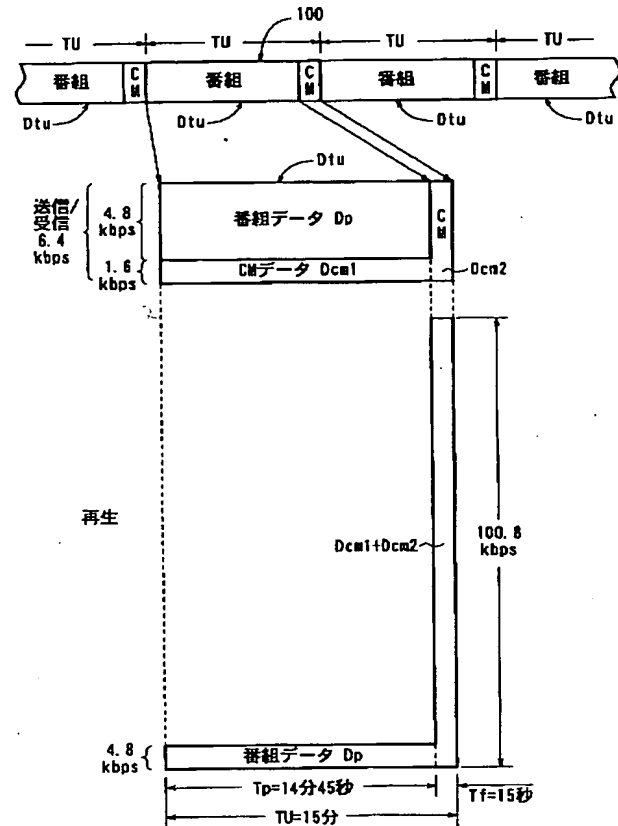
【図5】

FIG. 5



【図6】

FIG. 6



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

H 0 4 L 12/18

H 0 4 M 11/08

F ターム (参考) 5K028 AA00 BB04 CC05 DD01 DD02

EE03 EE08 KK23 LL11 SS15

SS24

5K030 GA08 GA10 GA16 GA19 HA01

HB02 HB21 HC02 HC09 JL01

JT02 JT09 KA06 KA08 LD07

5K067 AA13 BB22 CC12 DD13 DD51

EE02 EE07 EE10 FF02 FF13

GG11 HH24

5K101 KK02 KK18 LL13 NN18 NN21

SS01 TT06